

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND

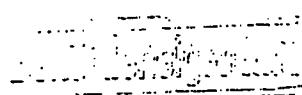


DEUTSCHES  
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift  
(11) DE 3735151 A1

(51) Int. Cl. 4:  
B01D 53/36

B 01 J 23/89  
F 23 J 15/00  
// A62D 3/00



(30) Unionspriorität: (32) (33) (31)

17.10.86 JP P 247958/86

(71) Anmelder:

Kabushiki Kaisha Toyota Chuo Kenkyusho, Aichi, JP

(74) Vertreter:

Kramer, R., Dipl.-Ing.; Weser, W., Dipl.-Phys.  
Dr.rer.nat.; Hoffmann, E., Dipl.-Ing., 8000 München;  
Blumbach, P., Dipl.-Ing.; Zwirner, G., Dipl.-Ing.  
Dipl.-Wirtsch.-Ing., Pat.-Anwälte, 6200 Wiesbaden

(72) Erfinder:

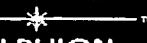
Fujitani, Yoshiyasu; Muraki, Hideaki, Nagoya, Aichi,  
JP; Kondoh, Shiroh, Aichi, JP; Fukui, Masayuki,  
Toyoake, Aichi, JP

(54) Verfahren zum Reinigen von Abgasen

Die Abgase, zum Beispiel Kraftfahrzeug-Abgase, werden mit einem Katalysator in Berührung gebracht, der Kupfer im Beisein von Kohlenwasserstoffen in einer Oxidationsatmosphäre enthält, wodurch Stickoxide der Abgase reduziert werden. Dann werden die Abgase vorzugsweise mit einem Oxidationskatalysator in Berührung gebracht. Der erstgenannte Katalysator enthält Kupfer, das auf einen porösen Träger aufgebracht ist, welcher aus Aluminiumoxid, Kieselerde, Kieselerde-Aluminiumoxid oder Zeolith oder einem Gemisch dieser Stoffe besteht. Der Träger ist vorzugsweise ein monolithischer Körper mit einem ersten, mit Kupfer versehenen Abschnitt und einem zweiten Abschnitt, der mit einem Metall oder Metallen versehen ist, die den Oxidationskatalysator bilden.

DE 3735151 A1

DE 3735151 A1

**THOMSON**  
  
**DELPHION**

**RESEARCH**      **PRODUCTS**      **INSIDE DELPHION**

[Logout](#) [Work Files](#) [Saved Searches](#)      My Account | Products      Search: Quick/Number Boolean Advanced Derwent

## The Delphion Integrated View

Get Now:  PDF | More choices...

Tools: Add to Work File:  Create new Work File

View: [Expand Details](#) | [INPADOC](#) | Jump to: [Top](#)

Go to: [Derwent](#)

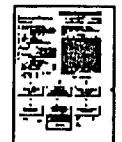
 [Email this](#)

>Title: **DE3735151A1: Verfahren zum Reinigen von Abgasen**

Derwent Title: Waste gas denitrification using catalyst contg. copper - in presence of hydrocarbon cpds. in oxidising atmos., useful for purifying engine exhaust gas etc. [\[Derwent Record\]](#)

Country: DE Germany

Kind: A1 Document Laid open (First Publication)



Inventor: Fujitani, Yoshiyasu;  
 Muraki, Hideaki, Nagoya, Aichi, JP;  
 Kondoh, Shiroh, Aichi, JP;  
 Fukui, Masayuki, Toyoake, Aichi, JP;

Assignee: Kabushiki Kaisha Toyota Chuo Kenkyusho, Aichi, JP  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Published / Filed: 1988-04-21 / 1987-10-16

Application Number: DE1987003735151

IPC Code: B01D 53/36; B01J 23/89; F23J 15/00;

Priority Number: 1986-10-17 [JP1986000247958](#)

Attorney, Agent or Firm: Kramer, R., Dipl.-Ing., Weser, W., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Hoffmann, E., Dipl.-Ing., 8000 Muenchen, Blumbach, P., Dipl.-Ing., Zwirner, G., Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing., Pat.-Anwaelte, 6200 Wiesbaden ;

INPADOC Legal Status: [Show legal status actions](#) Get Now: [Family Legal Status Report](#)

Family: [Show 4 known family members](#)

Description: [Expand full description](#)

- + [Beispiel 1](#)
- + [Beispiel 2](#)
- + [Beispiel 3](#)
- + [Beispiel 4](#)
- + [Beispiel 5](#)

Claims: [1. Verfahren zum Reinigen von Abgasen, die Stickoxide enthalten, unter Verwendung eines Katalysators, dadurch gekennzeichnet, daß die Abgase in Anwesenheit von Kohlenwasserstoffen in einer Oxidationsatmosphäre mit einem Katalysator in Berührung gebracht werden, der Kupfer enthält.](#)  
[2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abgase mit einem Oxidationskatalysator in Berührung gebracht werden, um dadurch in den Abgasen enthaltene](#)

[Hide claims]:

Kohlenwasserstoffe und Kohlenmonoxid zu verringern.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kupfer enthaltende Katalysator auf eine Temperatur von 300°C bis 600°C erhitzt wird, während der Oxidationskatalysator auf eine Temperatur von 200°C bis 800°C erhitzt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Abgase mit jedem der Katalysatoren bei einer Katalysatorbelastung von 10 000 bis 100 000 h<sup>-1</sup> in Berührung gebracht werden.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Kupfer auf einen porösen Träger aufgebracht ist, welcher mindestens aus einem Material gebildet ist, welches aus der Aluminiumoxid, Siliziumdioxid, Siliziumdioxid-Aluminiumoxid und Zeolith umfassenden Gruppe ausgewählt ist.

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Kupfer ein Gewicht von 0,1 bis 50 g pro Liter des porösen Trägers aufweist.

7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der poröse Träger aus Zeolith gebildet ist.

8. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der poröse Träger einen monolithischen Körper mit einem ersten Abschnitt enthält, der mit Kupfer beladen ist, und mit einem zweiten Abschnitt enthält, der mit einem Oxidationskatalysator beladen ist, zum Verringern von Substanzen der den ersten Abschnitt verlassenden Abgase.

9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Oxidationskatalysator mindestens ein Metall aufweist, welches aus der Gruppe ausgewählt ist, die Platin, Palladium und Rhodium umfaßt, und ein Gewicht von 0,1 bis 10 g pro Liter des porösen Trägermaterials aufweist.

Forward  
References:

[Go to Result Set: Forward references \(1\)](#)

PDF	Patent	Pub.Date	Inventor	Assignee	Title
	US5270024	1993-12-14	Kasahara; Senshi	Tosoh Corporation	Process for reducing nitroge oxides from exhaust gas

Foreign  
References:  
Other Abstract  
Info:

None

None



Nominate this for the Gallery...

